

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Яркаева Марселя Зуфаровича**
*«Теплогидравлическая эффективность профилированных каналов
различной формы при ламинарном, переходном и турбулентном
режимах течения теплоносителей»,*

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью повышения технологичности и теплогидравлической эффективности теплового оборудования, что позволяет уменьшать габаритные размеры теплообменных аппаратов без уменьшения тепловой мощности.

Соискателем были определены границы ламинарно-турбулентного перехода в трубах со сферическими и кольцевыми выступами и даны рекомендации для инженерных расчетов кожухотрубных теплообменных аппаратов с поверхностными интенсификаторами теплоотдачи в виде сферических и кольцевых выступов.

В качестве замечаний по автореферату можно указать:

- автор в автореферате не дал обоснования исследуемому виду интенсификации теплообмена – в сравнении, например с акустическими методами;
- не совсем понятно применение электронного микроскопа (стр.3), поскольку температурное расширение труб дает изменение геометрических параметров на порядок больше точности прибора;
- в определении основной цели работы возможно на первом плане все же повышение эффективности, а не разработка рекомендаций – последние – вторичны;
- желательно было более конкретно отобразить в автореферате личный вклад соискателя в данной работе (кроме определения границы ламинарно-турбулентного перехода). Также не показано в автореферате влияние этого перехода на методику расчета теплообменных аппаратов;
- не совсем ясно к какому выводу пришел соискатель, исследуя наружное обтекание трубок (не указано в автореферате - возникают ли застойные зоны в местах выемок). Представляет интерес исследование трубок с выпуклостями в обе стороны;
- желательно было привести в автореферате изображения сделанные скоростной камерой и тепловизором (хотя бы для примера);
- Для замеров параметров испытательного стенда желательно было использовать более точные средства измерения – в частности вместо расходомера турбинного типа – возможно применение ультразвукового теплосчетчика с меньшей погрешностью;
- не совсем ясно из работы, как учитывались турбулентные пульсации при выборе шага спиральных выпуклостей.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования	
«Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)	
Вх. №	7058
От * 26 * 10	2010 г.

